Band 122. Nr. 20. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 20.

# Botanisches Centralblatt.

## Referirendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes**
**für das Gesamtgebiet der Botanik.**



| No. 20. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1913. |
|---|---|---|

**Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.**

**Bianchi, C.,** Le cellule malpighiane nei tegumenti seminali delle Ramnacee. (Malpighia. XXIV. 1912.)

Presque toutes les espèces de Rhamnacées étudiées par l'auteur présentent la couche malpighienne et la ligne lucide. La couche malpighienne constitue toujours l'épiderme du tégument séminal, et elle contient quelquefois des pigments analogues à ceux de la région colorée du tégument. Les cellules malpighiennes de ces végétaux diffèrent de celles des Légumineuses en ce qu'elles ne sont pas surmontées par un cône plus ou moins aigu. L'épaississement de la membrane s'accomplit avec des modalitées différentes dans les diverses espèces, réalisant différents types de cellules malpighiennes: cellules à membrane très épaissie et à cavité réduite (structure la plus fréquente, par ex. chez *Ceanothus, Pomaderris, Phylica* etc.), cellules à membrane moins épaissie et à cavité plus grande (*Zizyphus, Trevoa, Crumenaria* etc.), cellules à membrane plus ou moins épaissie et à cavité tortueuse (p. ex. *Marlothia*). La ligne lucide est le plus souvent parallèle à la surface de la graine, quelquefois oblique (*Gouania dominigensis, Hovenia dulcis*). Plusieurs genres peuvent présenter le même type de structure; au contraire le type des cellules malpighiennes peut être différent dans les espèces d'un même genre. La longueur des cellules malpighiennes est proportionnelle aux dimensions de la graine (p. ex. cellules très longues dans les graines grosses de *Emmenospermum, Retanilla* etc., cellules courtes dans les petites graines de *Spyridium, Trymalium,* etc.).

C. Bonaventura (Firenze).

**Hill, T. G.** and **E. de Fraine.** On the Influence of the Structure of the Adult Plant upon the Seedling. (New Phyt. XI. 8. p. 319—332. with 3 Diagrams and 9 Textfig. Oct. 1912.)

The authors point out that in many instances not only the characteristic external morphology, but also the anatomical peculiarities of the adult plant may be to some extent reproduced in the seedling. As instances of this are cited:

1. The intraxylary phloem in the cotyledons and hypocotyl of seedlings of the *Solanaceae*.

2. The anomalous hypocotylar structure of *Mirabilis* etc.

3. The peculiar seedling anatomy shewn by the genus *Salicornia* and by the family of the *Cactaceae*.

The seedling anatomy of *Persoonia lanceolata* (N. O. *Proteaceae*) is fully described, as it tends to still further emphasize this point.

The *Proteaceae* shew a marked vegetative resemblance in some cases to certain Gymnosperms, and the seedlings of some species e. g. *Persoonia lanceolata* exhibit polycotyledony, as the result of the splitting of two original structures; a table is given to shew the close resemblance between the range of variation in the cotyledon number in two species of *Persoonia,* compared with that in *Pinus sylvestris,* it is considered possible that marked polycotyledony may be connected with the coniferous form of xerophily.

The anatomy of the cotyledons of *P. lanceolata* is described in detail, and serves to emphasize still further the recemblance to the Gymnosperms, more particularly on account of the presence of transfusion tracheides. The origin, size, histology and distribution of these elements in *P. lanceolata* is fully considered, and it is suggested that they are "structures brought into being at the call of physiological necessity".

An account is given of the transition phenonema, which follows Van Tieghem's Type 3, and a brief analysis shews that a close parallel obtains with the *Coniferae* in this respect also. A table serves to summarise the relationship which exist between the cotyledons, poles of the root, etc.

The authors conclude that the close resemblance of *P. lanceolata* to the polycotyledonous Gymnosperms is "a striking instance of homoplasy, in which the adult has influenced to a considerable extent the seedling"; no phylogenetic significance is attached to it by them. E. de Fraine.

---

**Béguinot, A.,** Osservazioni e documenti sulla disseminazione a distanza. (Padova. 86 pp. 1912.)

Le phénomène de la dissémination en relation avec l'origine des flores a donné lieu à deux interprétations opposées, dont l'une, généralement admise jadis, avait exagéré le rôle de la dissémination à distance en y voyant l'explication de l'extension des aires de végétation et de la constitution d'aires discontinues; l'autre, en faveur depuis quelque temps, a rapporté l'origine des aires discontinues à la réduction des aires primitivement continues, en accordant un rôle restreint à la dissémination qui agirait seulement à petite distance. Cette deuxième thèse ne serait, selon l'auteur, pas moins exagérée que la première; l'importance de la dissémination à distance est démontrée par des constatations directes (telles que l'apparition soudaine d'espèces, leur diffusion rapide, la colonisation de localités isolées, le repeuplement des îles, etc.), par des déduc-

tions logiques (origine de la flore des îles océaniques), par des analogies avec plusieurs phénomènes du monde animal et inorganique (dispersion mécanique d'animaux, de sables, de cendres), par des données expérimentales (faculté germinative de graines expulsées par les oiseaux, flottement etc.). L'auteur examine et illustre avec de nombreuses exemples les agents primaires de la dissémination à distance, c'est-à-dire le vent, les courants marins, les cours d'eau, les oiseaux migrateurs; il examine ensuite la genèse de quelques flores qui sont en relation directe avec le phénomène de la dissémination à distance en étudiant successivement la flore des îles, les flores littorales, la dissémination en montagne, les plantes des régions tempérées dans les hauteurs tropicales, les territoires nouveaux, les déboisements et les reboisements, les flores rudérales, les plantes adventices, les plantes aquatiques, la dissémination des Cryptogames. Cette étude conduit à la conclusion que la végétation d'un pays est constituée par trois sortes de plantes: éléments qui émigrent en masse et par petites étapes en relation avec des facteurs climatiques et paléogéographiques; éléments qui proviennent d'une dissémination à distance; éléments qui représentent la survivance de vieilles flores. La proportion de ces éléments est variable.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Macdougal, D. T.,** Some physical and biological features of North American Deserts. (Scott. Geog. Mag. XXVIII. 9. p. 449—456.)

An address to the Society with the purpose of pointing out the extent of the desert areas of the world, and to show the conditions of plant-life in arid regions. Special reference is made to the work of the Carnegie Laboratory in the American deserts.

W. G. Smith.

---

**Mattei, G. E.,** Osservazioni biologiche sopra alcune Cactacee. (Malphigia. XXIV. p. 341—345. 1912.)

L'auteur a constaté la fonction myrmécophile et la présence de nectaires extra-floraux chez plusieures Cactacées, surtout chez: *Opuntia Ficus indica, Pilocereus euphorbioides, Hylocereus triangularis.* Dans ce dernier, la présence de nectaires extra-floraux est en relation avec un dimorphisme de la tige.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Uzel.** Ueber die Insekten, welche die Blüten der Zucker- und Futterrübe besuchen. (Zeitschr. Zuckerindustrie Böhmen. p. 182—197. 1913.)

Eine Liste der in Böhmen auf Zucker- und Futterrübe (*Beta vulgaris*) gefundenen Insekten wird gegeben. Die häufigst beobachteten werden hervorgehoben. Verf. ist geneigt den Insekten eine wichtigere Rolle bei der Befruchtung der Rübe zuzuweisen, als dies von mancher Seite aus geschieht. Fruwirth.

---

**Jacobasch, A.,** Einige teratologische Mitteilungen. (Allg. bot. Zschr. XVIII. 4/6. p. 56—59. 1912.)

Die Mitteilungen betreffen:

1. Einige durch Fasziation und Fission entstandene bemerkenswerte Bildungen am Spargel, *Asparagus officinalis*.

2. Eine Seitensprossung (Lateralprolifikation) an der Aehre von *Plantago major* L.

3. Den Spaltungsversuch einer weissblütigen *Fritillaria imperialis* L.

4. Das Auftreten zweier vollständiger übereinander angeordneter Dolden bei *Pelargonium* spec.

5. Die vollständige Verwachsung zweier Gurken der Länge nach.

6. Entwicklung von Knollen im Inneren (statt Trieben) bei Kartoffeln.

7. Die Verwachsung (bis zu 1/4 der Länge) zweier Kartoffeln.

8. Eine schraubenförmige dichte Umschlingung zweier Hauptwurzeln bei einer weissen Moorrübe und einem Rettig.

9. Einen aussergewöhnlich, nicht halbseitig, sondern zu einem 20 cm. langen, sich allmählich erweiternden, aber seitlich ein wenig zusammengedrückten Trichter mit welligem Rande entwickelten Fruchtkörper von *Polyporus squamosus*. Leeke (Neubabelsberg).

---

**Nicolosi-Roncati, F.,** Contributo alla conoscenza cito-fisiologica delle glandule vegetali. (Bull. Soc. bot. ital. p. 186—193. 1912.)

Etude des cellules glandulaires de la *Pinguicula hirtiflora*; l'auteur a utilisé comme fixateur la solution de Flemming-Benda, et il a coloré avec la méthode de Galeotti (vert de méthyle et fuchsine acide). Il a observé des formations fuchsinophiles, tantôt granulaires, tantôt moniliformes, qui présentent quelquefois une connexion très intime avec le noyau; celui-ci subit des transformations dans sa structure pendant l'activité de sécrétion, ce qui confirmerait l'hypothèse de la participation du noyau aux phénomènes de sécrétion: là serait l'origine des premiers granules de sécrétion, qui émigreraient ensuite dans le cytoplasme ou seraient transformés en produites définitifs de sécrétion. C. Bonaventura (Firenze).

---

**Schmidt, H.,** Blütenteratologisches von *Primula elatior* Jacq. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 7. p. 102—106. 1 Kartenskizze und vielen Textfig. 1911.)

Von Poischwitz (Pr.-Schlesien) beschrieb Verf. eine forma *sileniflora* von *Primula elatior* Jacqu. und gibt in vorliegender Schrift eine Abbildung dieser neuen Form. Er fand dort aber sehr interessante Abnormitäten und Uebergänge zwischen der *elatior*-Blüte nach der *sileniflora*-Richtung zu, die er insgesamt abbildet (Krümmungen der Blütenröhre, bis 7teilige Blüten, Vereinigungen von Blüten, Mehrteiligkeit des Kelches, etc.). Auch typische *P. officinalis* zeigte dort mehrfache Abweichungen.

Matouschek (Wien).

---

**Zametzer.** Ueber merkwürdige Verwachsungen an Waldbäumen. (Mitt. bayer. bot. Ges. Erforsch. heimisch. Flora. III. 1. p. 8–9. 1 Tafel. 1913.)

Verf. schildert und bildet ab interessante Verwachsungen von *Fagus silvatica* zu Mauth (Bayer. Wald). Erfolgt ein Zusammenwachsen eines Artes mit einem benachbarten Stamme, so entsteht

oft ein Reck; die Ursache sind meist Reibungswunden, welche auch bei einem nicht besonders starken Winde entstehen können. Die Verwachsungen sind speciell im genannten Gebiete auf dem Schneedruck zurückzuführen. Lange Zeit liegen die jungen Stämme aufeinander, an Stellen mit abgeschürfter Rinde tritt die Verwachsung ein, später erst die Aufrichtung. Matouschek (Wien.)

---

**Gross, I.,** Ueber intermediäre und alternative Vererbung. (Biol. Cbl. XXXII, p. 607—621. 1912.)

Verfasser hat in zwei früheren Arbeiten versucht der Auffassung, welche in den Mendelschen Regeln allmächtige, das ganze Gebiet der Vererbung beherrschende Naturgesetze sehen will, entgegenzutreten. In letzter Zeit sind einige Arbeiten erschienen, die ihm eine Verständigung mit seinen Gegnern bis zu einem gewissen Grad möglich erscheinen lassen.

Gross unterscheidet intermediäre Vererbung, bei der die väterlichen und mütterlichen Vererbungsfaktoren in der Zygote bei der Determinierung des kindlichen Organismus zusammenwirken, und alternative Vererbung, wenn nur die Faktoren des einen Elters wirksam sind. Die alternative Vererbung kann in zwei verschiedenen Weisen auftreten. Im „De Vries'schen Vererbungsmodus" spaltet bereits die erste Filialgeneration mit sehr wechselnden Zahlenverhältnissen, „im Mendelschen Modus" gleicht die ganze erste Filialgeneration einem Elter, die zweite spaltet im Verhältnis 3:1. Zur Erklärung dieser Tatsachen schliesst sich Gross an die Keimplasmatheorie Weismanus an. Je nach dem die Determinanten „harmonisch" zusammenwirken oder „exklusiv" sind, tritt intermediäre Vererbung oder Spaltung auf. Werden bei der Chromosomenbildung väterliche und mütterliche Ide nach zufälligen Zahlenverhältnissen vereinigt, so entsteht der De Vries'sche Modus der alternativen Vererbung. Es kommt dabei jedesmal diejenige Form von Iden zur Wirkung, welche im betreffenden Keimplasma die Majorität hat. In dem Mendelschen Falle unterbleibt der Austausch der Iden, es werden reine Gameten gebildet. (Repulsion der Ide).

Es scheint nötig den Zeatypus schärfer zu analysieren, da sich gezeigt hat, dass er weit verbreitet ist. Beim reinen Zeatypus sind nicht nur die Individuen von $F_1$ Zwischenformen, sondern auch alle Heterozygoten. Er gehört also nicht zur alternativen Vererbung, wie gewöhnlich angenommene wird, sondern zur intermediären. Dabei werden die Arbeiten von Nilsson-Ehle, Tammes und Lang besprochen und ihre Versuche, die intermediäre Vererbung aufzulösen, abgelehnt.

Unter Hinzurechnung des Zeatypus zu den drei oben genannten, sind nun vier Vererbungstypen zu unterscheiden:

A. Intermediäre Vererbung. Harmonie der Determinanten. Heterozygoten und Homozygoten verschieden: *Salix*typus. Affinität der Ide. Spaltung irregulär. *Zea*typus. Repulsion der Ide. $F_2$ spaltend 1:2:1.

B. Alternative Vererbung. Exklusivität der Determinanten. Heterozygoten und Homozygoten gleich: *Oenothera*typus. Affinität der Ide. Spaltung irregulär. *Pisum*typus. $F_2$ spaltend 3:1.

Es gehören intermediäre Vererbung und fluktuirende Variation zusammen und ebenso alternative Vererbung und Mutation. Im Schlussabschnitt werden die Methoden der modernen Vererbungsforschung scharf kritisiert. Schüepp.

---

**Lock, R. H.,** Notes on Colour Inheritance in Maize. (Ann. Roy. bot. Gard. Peradeniya. V. 4. p. 257—264. 1912.)

In an earlier paper the author recorded experiments on the inheritance of the pigmentation of the aleurone layer in *Zea Mais*, but did not solve the problems involved (Ibid. vol. III part 2, 1906). The memoir of East and Hayes gave a Mendelian interpretation of the phenomena (Connecticut Agr. Exp. Sta. Bulletin no. 167) and Lock now re-examines his old results, together with some new ones, in the light of their hypotheses. In the main the results are concordant, and the theories of East and Hayes are therefore confirmed. Certain of the phenomena, however, still require explanation. R. H. Compton (Cambridge).

---

**Ostenfeld, C. H.,** Experiments on the Origin of Species in the Genus *Hieracium* (Apogamy and Hybridism). (New Phytol. IX. 9. p. 347—354. 1912.)

The author reviews the various conditions found in different species with respect to sexuality, apogamy and polymorphism. In the sub-genus *Stenotheca* normal sexual phenomena occur and there is no polymorphism. In § *Archieracium* nearly all species are completely apogamous, and there is much pollen-sterility: the polymorphism is extreme. In § *Pilosella* most species are partly apogamous, hybridisation being possible.

In crosses between § *Pilosella* species the $F_1$ offspring is heterogeneous, consisting of some individuals like the mother (produced apogamously), and some individuals which are evidently hybrids but which differ among themselves. Many of the hybrids are wholly or nearly sterile: but some are more or less fertile and are apogamous, so that each new type breeds true.

In § *Archieracium* there is evidence of mutation. The author concludes that in *Hieracium* new forms arise by means of hybridisation and also by means of single variations: in both cases the new forms remain constant owing to apogamy.

R. H. Compton (Cambridge).

---

**Samsonoff, C.,** Sulla variazione ereditaria delle proprietà tessili delle fibre nei cotoni ibridati. (Ann. R. Scuola Normale Super di Pisa. XII. 17 pp. 5 taf. 1913.)

L'auteur a étudié les caractères (longueur, finesse, homogénéité) des fibres d'un coton hybride issu du croisement entre les varietés „Mississippi" et „Biancavilla"; la longueur des fibres (mm. 28,249) montre la quasi-dominance du caractère de l'un des parents (Missisipi mm. 30,122, Biancavilla mm. 20,699); la finesse et l'homogénéité sont plus grandes que dans les types primitifs; les propriétés textiles des fibres ont été ameliorées par l'hybridation.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**South, F. W.,** The Application of Mendelian Principles to Sugar-Cane Breedlng. (West Indian Bull. XII. 3. p. 365—377. 1912.)

A short statement of some fundamental principles of variation and heredity, and a discussion of the possibility of applying these principles to the improvement of cultivated races of sugar-cane. It

is concluded that, owing to present ignorance of the nature of the variations observed, work on Mendelian lines would probably be economically valueless, though of much importance from the strictly scientific point of view. R. H. Compton (Cambridge).

---

**Trow, A. H.,** On the Inheritance of Certain Characters in the Common Groundsel — *Senecio vulgaris,* Linn. — and its Segregates. (Journn. Gen. II. 3. p. 239—276. 4 pl. 4 textfig. 1912.)

The author has cultivated twelve elementary species of *S. vulgaris,* and has investigated the mode of inheritance of several of the characters which distinguish them, viz. presence or absence of ray-florets, degree of hairiness, stem- and leaf-colour, colour of corolla, and fimbriation of the ray corollas (a new character). All these show Mendelian segregation. The $F_1$ in crosses between radiate and nonradiate forms is intermediate, and $F_2$ consists of the three forms in the ratio 1:2:1. Two factors cooperate in the production of yellow ray-florets: in the absence of both the colour is cream. Redness of stem is a partial dominant to greenness. The inheritance of hairiness is complex: there appear to be a main factor and two "dilution" factors, one acting in radiate plants only; further, coupling is assumed between the hair-factor and the radiate factor on the ratio 2:1:1:2, and between the hair-factor and the redstem factor on the ratio 1:n:n:1 when n is fairly large. Emphasis is laid on the importance of genetical studies to systematics. The author promises further contributions to the subject.

R. H. Compton (Cambridge).

---

**Bargagli-Petrucci, G.,** Alcune esperienze sui movimenti geotropici degli organi immersi nell'acqua. (A proposito dell'esperienza del Giacinto rovesciato). (Nuovo Giorn. Bot. XIX. p. 294—308. Taf. XV. 1912.)

L'expérience de la jacinthe renversée a donné lieu à deux interprétations différentes: la direction verticale de l'inflorescence plongée dans l'eau qui ne se redresse pas sous l'influence du géotropisme serait en relation avec la flaccidité des tissus (De Candolle), ou bien avec l'action de la lumière qui vient d'en bas, le phototropisme devenant la cause déterminante de la direction de l'allongement (Maillefer). L'auteur vient proposer une autre explication de ce phénomène; il développe quelques considérations théoriques sur la théorie des statolithes de Haberlandt, et il décrit des expériences montrant la réaction géotropique des organes plongés dans l'eau. Une branche d'ortie fixée sous l'eau par son sommet redresse sa base; fixée au milieu horizontalement sous l'eau elle redresse ses extremités; les anesthésiques, aussi bien que l'eau saturée d'acide carbonique, entravent ou empêchent les mouvements géotropiques. Ces expériences expliqueraient selon l'auteur le phénomène de la jacinthe renversée sous l'eau. En raison des altérations dans les échanges de gas et de l'accumulation d'acide carbonique dans les tissus, elle serait dans les mêmes conditions qu'une branche plongée dans l'eau saturée d'acide carbonique ou soumise à l'action des l'anesthésiques; de cette similitude de conditions dériverait un effet semblable, c'est-à-dire un grand affaiblissement de la faculté de réagir aux excitations géotropiques. C. Bonaventura (Firenze).

---

**Bianchi, C.,** L'azione dell'acido solforico sui semi a tegumento con cullule malpighiane. (Le Stazioni sperimentali agrarie italiane. XIV. p. 680—715. 1912.)

Les expériences ont conduit l'auteur aux conclusions suivantes:

1⁰ L'acide sulfurique concentré détermine un raccourcissement de la période de germination des graines à tégument imperméable, dont la germination ne s'accomplit qu'après une période quelquefois longue, dans différentes espèces de Cannacées, Cistacées, Tiliacées, Sterculiacées, Malvacées, Rhamnacées, Convolvulacées.

2⁰ L'action excitante de l'acide sulfurique est en relation avec la présence de la couche malpighienne imperméable à l'eau dans le tégument de ces graines.

3⁰ L'acide sulfurique exercerait une action chimique (dissolution des anneaux péricanaliculairs de la ligne lucide de la couche malpighienne) et une action physique (déshydratation et désorganisation des cellules malpighiennes). Ces résultats concordent avec ceux de Todaro (qui a étudié l'action de l'acide sulfurique sur la germination des graines des Légumineuses) et viennent à l'appui des opinions de D'Ippolito et de Gola sur le mécanisme de l'action de l'acide sulfurique.

4⁰ L'acide chromique n'exerce pas d'action excitante sur la germination des graines étudiées; le réactif de Schultze au contraire explique le plus souvent une action contraire, en retardant et quelquefois en empêchant la germination.

5⁰ Les phénomènes provoqués par l'acide chromique et le réactif de Schultze sont peut-être en relation avec des phénomènes chimiques (oxydations) qui viennent empêcher leur action dissolvente, ou bien avec une action vénéneuse qu'ils exerceraient sur les parties vivantes des graines, C. Bonaventura (Firenze).

---

**Brighenti, A.,** Contributo allo studio degli enzimi proteolitici nei semi non germinanti. (Archivio di Fisiologia. X. p. 233—240. 1912.)

En étudiant l'autolyse dans les graines ne germant pas, l'auteur a observé que les matières proteïques de l'avoine subissent une désintégration rapide conduisant facilement aux peptones et à des substances plus simples. L'arrêt qui intervient dans le procès protéolytique au cours de l'autodigestion, serait en relation avec les substances derivées de la démolition des albuminoides, avec la combinaison de l'enzyme avec les produits de la scission, et particulièrement avec les acides aminés. C. Bonaventura (Firenze).

---

**Brighenti, A.,** Nuovo contributo allo studio degli enzimi proteolitici nei semi non germinanti. (Arch. Fisiol. X. p. 212—220. 1912.)

L'enzyme protéolytique des graines d'avoine ne germant pas est identique à la pepsine. Dans les expériences de l'auteur les matières proteïques de l'avoine et celles du pain ont été digérées dans des proportions bien plus grandes que l'albumine cuite et la substance musculaire de chien; l'action enzymatique a été plus intense pour les proteïnes végétales que pour les proteïnes animales.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Giglioli, S.,** Di un metodo nuovo e semplice per separare la zimasia dal lievito di birra e per estrarre generalmente gli enzimi dai tessuti viventi. (Atti Soc. Ital. Progr. Scienze. V. p. 864—869. 1912.)

Les expériences de l'auteur accomplies aussi bien sur les plantes supérieures que sur les inférieures, montrent que le chloroforme, le benzène, le toluène, beaucoup d'huiles essentielles et d'autres substances volatiles naturelles (camphre, essence de rose, de menthe, de lavande, de sauge, de thyme, de moutard, etc.) peuvent rendre les tissus succulents, en déterminant la sortie du suc à travers des membranes ordinairement imperméables. La liqueur exsudée n'est jamais de l'eau pure; elle contient en solution plusieures substances, telles que des sucres et nombreuses autres matières organiques, parmi lesquelles les enzymes. Ces expériences auraient une importance technique: les vapeurs de chloroforme, d'essence d'*Eucalyptus,* d'essence de camphre, agissant sur la levûre, en déterminent la sortie d'un suc qui contient la zymase, et peut être employé pour provoquer la fermentation alcoolique. C'est une méthode d'extraction de la zymase plus facile que les méthodes de Büchner et de Lebedeff employées aujourd'hui. C. Bonaventura (Firenze).

---

**Pollacci, G.,** Nuove ricerche sull'assimilazione del Carbonio. (Bull. Soc. bot Ital. p. 208. 1912.)

Les expériences de l'auteur mettent en doute la croyance suivant laquelle le C assimilé par les plantes proviendrait exclusivement de $CO_2$ de l'atmosphère, la formation de l'amidon ayant été constatée dans des feuilles (*Acer Pseudo-Platanus, Morus nigra*) qui avaient vécu pendant plusieurs jours dans un milieu dépourvu de $CO_2$; il faut donc admettre que l'amidon peut tirer son origine du C du $CO_2$ de l'eau absorbée par les racines, ou peut-être du C des matières organiques déjà élaborées, par un procès que l'on pourrait dire d'„assimilation intramoléculaire"; des expériences préliminaires montrent l'importance du $CO_2$ de l'eau.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Pugliese, A.,** La formazione di amino-acidi e di ammoniaca nell'autodigestione dei semi non germinanti. (Arch. di Fisiol. X. p. 292—296. 1912.)

En recherchant la présence des acides aminés et de l'ammoniaque pendant l'autodigestion des graines d'avoine ne germant pas l'auteur a observé que la quantité des acides aminés subit une augmentation progressive, tandisque l'ammoniaque fait défaut ou à peu près. Ces résultats lui font penser que l'ammoniaque observé par Castoro pendant la germination n'est pas un produit collatéral des acidés aminés, mais un produit de décomposition des matières derivées de la digestion protéolytique, sous l'action d'une amylase. Les graines non germantes seraient donc caractérisés par l'absence de diastases peptolytiques capables d'hydrolyser les matières protéiques, et d'amylases capables d'agir sur les acides aminés en développant de l'ammoniaque.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Cotton, A. D.,** Marine Algae. Clare Island Survey. (Proc. Roy. Irish Acad. XXXI. 15. p. 175. 11 pl. 1912.)

The report consists of three chief sections *a*) an ecological analysis and description of the vegetation, *b*) systematic list and critical notes, and *c*) a discussion on the phytogeophic features of the flora.

In the first section some alterations are suggested as to classification. The terms "formation" and "association" are used in the sense now generally accepted in England, and as outlined by Moss in "Fundamental Units of Vegetation". Three marine formations are proposed namely 1) the rocky-shore formation, 2) the sand and sandy-mud formation, and 3) the salt-marsh formation: besides these two other types of vegetation are provisionally distinguished viz. that of river mouths, and brackish bays. In each formation a number of associations and societies are recognised, and these are described in the report at some length.

In the systematic section 437 species and 36 varieties are recorded. Three species *Philothamnion lucifugum, Ascocyclus Saccharinae, Calothrix endophytica,* and two varieties *Fucus vesiculosus* var. *muscoides* and *Codium mucronatum* var. *atlanticum* are new to science. Following the list are a number of critical notes which contain several revised descriptions and a few changes in nomenclature.

The flora as a whole has a distinctly southern facies, but it is peculiar in possessing a luxuriant growth of a few markedly boreal plants. There is thus a distinct overlapping of northern and southern elements in the marine flora as in the terrestrial. The discovery of *Codium mucronatum* in the British Isles is very remarkable since it is not known elsewhere in Europe nor in the north atlantic. This and other cases of peculiar distribution are discussed in the last section. A. D. Cotton.

---

**Cobau, R.,** Altri cecidii della Valle del Brenta. (Atti Soc. ital. Sc. Nat. LI. p. 31—67. 1912.)

Deuxième contribution à l'étude des Cécidies de la Vallée du Brenta, qui comprend la description de 87 Zoocécidies et de 4 Mycocécidies. Formes nouvelles: *Amarantus hypochondriacus* (*Aphis Rumicis*?), *Carduus defloratus* var. *glaucus* (aphide), *Coronilla coronata* (cécidomyide), *Cynodon Dactylon* (hymenoptère?), *Erigeron annuus* (*Aphis Myosotidis*?), *Galium cruciata* (*Perrisia gallicola*?), *Hieracium porrifolium* (*Aulacidea Hieracii*), *Phyteuma Scheuchzeri*? (coccides), *Polygonum Persicaria* (nemathodes?), *Rhamnus saxatilis* (*Trichopsylla Walkeri*), *Salix hastata* (*Pontania proxima*), *Salix incana* (*Eriophyes salicis*), *Solidago virga-aurea* (aphide). C. Bonaventura (Firenze).

---

**Houard, C.,** Les galles de l'Afrique occidentale française. V. Cécidies nouvelles. (Marcellia. XI. p. 176—210. 1912.)

Nouvelle contribution à la connaissance des Cécidies de l'Afrique occidentale française, et description de Cécidies nouvelles; l'auteur ne nomme pas l'organisme galligène. *Loranthus lecardi* (insecte), *Uvaria* sp. (id.), *Parinarium curatellaefolium* (id.), *Acacia Adansoni* (id.), *Cailliea dicheostachys*, *Parkia* [*filicoidea*] (insecte),

*Bauhinia reticulata, Indigofera stenophylla* (*Alcides* sp.), *Pterocarpus erinaceus* (ériophyide), *Erythrina senegalensis* (insecte), *Vigna catjang* (id.), *Psophocarpus longepedunculatus* var. *Barteri* (cécidomyide), *Agialida* [*senegalensis*] (insecte et ériophyide), *Khaja senegalensis* (diptère), *Zizyphus*? *orthacantha* (ériophyide), *Sterculia* sp., *Guiera senegalensis* (aphide et diptère), *Terminalia macroptera* (diptère et lepidoptère), *Combretum glutinosum* (cécidomyide et diptère), *Combretum* sp. (diptère), *Botryospermum Parkii* (diptère), *Landolphia Hendeloti* (diptère), *Landolphia florida* (aphide et diptère), *Nerium oleander, Leucas martinicensis* (cécidomyide), *Vitex grandifolia* (cécidomyide), *Vernonia amygdalina* (*Alcides* sp. et ériophyide), *Centaurea Perrotteti* (diptère). C. Bonaventura (Firenze).

---

**Kieffer, J. J.,** Les Cécidomyies du *Tamarix*. (Marcellia. XI. p. 169–171. 1912.)

Six espèces de Cécidomyies vivent dans les *Tamarix*. 1. Algérie (*Amblardiella* (n. g.) *tamaricum* sur *T. africana,* probablement aussi sur *T. brachystylis* et sa var. *sanguinea*); 2. Sicile et Portugal (*Psectrosema tamaricis* sur *T. gallica*); 3. Portugal et Sud de la France (*Psectrosema provincialis* sur *T. gallica*); 4 à 6. Egypte (*Cecidomyia*? *Debskii* n. sp. sur *T. articulata, Cecidomyia tamaricis* sur *T. articulata, Perrisia*? *tamaricina* sur *T. africana*). Chez toutes, la métamorphose a lieu à l'intérieur de la galle.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Pantanelli, E.,** Acariosi del Nasomozzo (*Staphylea pinnata* L.). (Marcellia. XI. p. 173–175. 1 Taf. 1912.)

Rachitisme des pousses, taches, cicatrices, déformation et lacération des folioles de *Staphyla pinnata,* sous l'action de l'ériophyide *Phyllocoptes staphyleae* n. sp. C. Bonaventura (Firenze).

---

**Pantanelli, E.,** Su la ripartizione dell'arricciamento (roncet) della vite secondo la natura e la giacitura del terreno. (Le Stazioni sper. agrarie ital. XLV. p. 249—301. 1912.)

Résumant les relations entre le roncet de la vigne et la nature du sol, l'auteur conclut que les sols où les plantes deviennent malades sont caracterisés par une structure à particules très fines, par la petite quantité de cailloux, par la faible épaisseur de la terre végétale, par la difficulté de l'écoulement de l'eau, en somme par la structure compacte, la faible aéréation et la difficulté de dessèchement de la couche où végétent les racines les plus profondes.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Peglion, V.,** Intorno al mal del piede del frumento. (Casale, Cassone édit. (Biblioteca Ottavi). 1912.)

L'auteur résume nos connaissances sur le piétin du Blé attribué généralement à l'*Ophiobolus*; il expose les observations les plus importantes sur cette maladie, particulièrement au point de vue du parasitisme de quelques champignons. Les formes de champignons dont la présence a été constatée, depuis 1858, sur les plantes de blé malades, sont *Ophiobolus herpotrichus* (Fries) Sacc., *Ophiobolus graminis* Sacc., *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. Plusieurs auteurs ont verifié expérimentalement l'activité pathogène de ces

champignons; ils en ont constaté le parasitisme possible sur les chaumes et sur les gaînes foliaires de blé et de quelques autres graminées, avec développement des caractères du „mal del piede". Mais ce parasitisme expérimental n'autoriserait pas, selon l'auteur, à conclure à une cause analogue pour la détermination de cette maladie dans la nature; les Sphaeriacées dont il a été question sont peut-être des parasites absolus, mais ils pourraient bien être aussi des parasites facultatifs. Cela conduit l'auteur a examiner les relations entre le „mal del piede" et les conditions du milieu; les observations de Kruger, de Remer, de Sorauer ont montré l'existence d'une relation entre cette maladie et les mauvaises conditions du milieu; ces observations et celles de l'auteur lui font croire que l'*Ophiobolus* ne détermine pas la maladie du blé, mais que la diffusion de ce champignon est en relation avec un phénomène d'affaiblissement de l'hôte provoqué pas les mauvaises conditions météorologiques. Cette interprétation trouve un appui dans ce fait que l'*Ophiobolus* s'adapte aisément à des hôtes différents; c'est peut-être un parasite facultatif; ou, au moins, en se développant sur des plantes affaiblies de blé, il en favoriserait le dépérissement.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Petri, L.,** Osservazioni sopra le alterazioni del legno della vite in seguito a ferite. (Le Stazioni sperimentali agrarie italiane. XLV. p. 501—547. Fig. taf. IV. 1912.)

Les blessures peuvent déterminer dans le bois de la vigne les modifications suivantes dans la cavité des vaisseaux: 1⁰ la gomme pectique est coagulée; elle devient insoluble dans la potasse et réagit avec la phloroglucine et l'acide chlorhydrique; 2⁰ les cellules périvasales subissent une dégénérescence en gommorésines; 3⁰ les vaisseaux qui ne renferment que de l'air présentent de nombreux thylles.

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Pratolongo, U.,** Sulle cause del potere assorbente del terreno. (Le Stazioni sper. agrarie ital. XLV. p. 5—54. 1912.)

Les recherches de l'auteur ont conduit aux conclusions suivantes. Le système constitué par le terrain en contact avec une solution saline est, au point de vue de la règle des phases, un système trivariant; les composants indépendants du système ne dépassent pas le nombre de quatre: le système doit donc être triphasique, et ne peut contenir qu'une phase solide à concentration variable; celle-ci sera donnée par une solution solide des deux composants ou bien par un composé d'absorption (Absorptionsverbindungen dans le sens de van Bemmelen adopté par les chimistes). Les recherches sur l'action des solutions salines sur les zéolithes et sur la leucite permettent d'écarter la première hypothèse, c'est-à-dire la formation de solutions solides entre les deux composants du système. L'étude des phénomènes qui s'accomplissent dans le sol conduit au contraire à la conclusion que le pouvoir absorbent du terrain tire essentiellement son origine d'un phénomène d'absorption dans le sens de van Bemmelen (Absorptionserscheinungen).

C. Bonaventura (Firenze).

---

**Schmidt, H.,** Neue Gallenstandorte und Gallen aus der Ge-

gend von Steinau a. Oder. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 4. p. 61—64, 5. p. 75—79. 6 Textfig. 1911.)

Aus Pr.-Schlesien werden 66 verschiedene Gallen notiert. Von 4 schon bekannten Gallen werden neue Wirtspflanzen angegeben. 16 Gallen sind neu, darunter solche Pflanzen, die nach Houard's Werken überhaupt nicht als gallenführend angegeben werden. Es sind dies: *Ranunculus sceleratus, Potentilla anserina, Impatiens parviflora, Eryngium planum.* 6 solcher Gallen werden abgebildet. Matouschek (Wien).

---

**Swanton, E. W.,** British Plant Galls. (Methuen & Co. London, 8⁰. 251 pp. 32 pl. 1912. 7/6 net.)

The present volume gives in convenient form a list of all British Plant Galls. The introductory portion deals with the origin and formation of these structures, separate chapters being devoted to those caused by *Lepidoptera, Diptera, Nematoda, Fungi* etc. Eight hundred and eighty British Galls are enumerated, and are arranged according to the botanical sequence of the hostplants in Engler's "Pflanzenfamilien". A. D. Cotton.

---

**Andersson, G.** und **S. Birger.** Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter. [Die geographische Verteilung und die Einwanderungsgeschichte der norrländischen Flora mit besonderer Berücksichtigung deren südskandinavischen Arten]. (Norländskt Handbibl. V. Upsala 1912. VIII, 416 pp. Mit vielen Textfiguren und Karten.)

In diesem für die moderne pflanzengeographische Bearbeitung Norrlands grundlegenden Werke wird zuerst ein geschichtlicher Ueberblick über die zu verschiedenen Zeiten eingeslagenen Richtungen — die pflanzentopographische, die ökologisch pflanzengeographische und die paläontologisch entwicklungsgeschichtliche — der botanischen Erforschung Nordschwedens gegeben.

Dann werden bezüglich der Wärmeanforderungen der nordschwedischen Pflanzen drei ökologische Hauptgruppen unterschieden: 1) Hochgebirgsarten („Fjällarter"), deren Wärmebedürfnis durch eine Julitemperatur von 4—9° C. ausgedrückt werden kann und deren Verbreitungszentrum oberhalb der Waldgrenze liegt; 2) nordische Arten, die Temperaturen erfordern, welche der kältere Teil der kalttemperierten Zone bietet (9—14° C.) und die im grösseren Teil des nordschwedischen Waldgebietes leben können; 3) südskandinavische Arten, die den in Zentraleuropa und Südskandinavien herrschenden Julitemperaturen (14—16° und darüber) angepasst sind. Zwischen diesen Hauptgruppen sind Zwischengruppen vorhanden.

Von den ökologischen Typen, die sich auf das Wasserbedürfnis der Pflanzen beziehen, sind für Nordschweden die Xerophyten und die Tropophyten die wichtigsten. Letztere werden in xerophyle, mesophile und hydrophile Tropophyten gegliedert. Ein grosser Teil der hydrophilen Tropophyten (u. a. die meisten der eigentlichen Sumpfpflanzen) werden in der Literatur zu den Hydrophyten gezählt. Die klimatischen Pflanzenvereine werden in Nordschweden

wesentlich aus nordischen Xerophyten und nordischen xerophilen Tropophyten zusammengesetzt.

Mit Rücksicht auf die Topographie und die Geologie der Landschaft in ihrer Beziehungen zur Vegetation wird Nordschweden eingeteilt in: 1) das Urgebirgsgebiet; 2) das norländische Silurgebiet; 3) das Hochsgebirgsgebiet; diese werden eingehend charakterisiert. Auch wird die Bedeutung des kalkreichen Bodens für die Verteilung der Vegetation auseinandergesetzt.

Die in Nordschweden vorkommenden südskandinavischen Arten treten besonders an den sogenannten „Sydberg" auf. Dieses Gebirge hat einen steilen, gegen Süden exponierten Abhang („Hammare"), an dessen Fuss zahlreiche, durch Verwitterung losgemachte Blöcke („Rasmark") sich ansammeln. Der aus feinerem Material bestehende, an der Basis des Hammare befindliche, schmal terrassenförmige, („Bergrot" genannte) obere Teil dieses Schuttes beherbergt den Hauptteil der eigenartigen und artenreichen Vegetation der Südberge. Infolge der starken Insolation erhalten diese Standorte eine grosse Wärmemenge. Die Blockanhäufung verhindert den Wald, an die „Bergrot" vorzudringen, und die Vegetation bleibt dort m. o. w. offen. Boden-, Wasser- und Lichtverhältnisse wechseln oft von Meter zu Meter. Infolgedessen gedeihen dort ökologisch sehr verschiedenartige Pflanzen nebeneinander.

In den Südbergen, die grösstenteils in den Hochgebirgs- und Urgebirgsgebieten vorkommen, sind im ganzen 445 Arten gefunden worden; von den drei grossen Hauptgruppen gehören 74 den Hochgebirgsarten, 139 den nordischen und 117 den südskandinavischen Arten an. Die gewöhnlicheren Hochgebirgsarten sind in der Regel nicht als Relikte, sondern als normale Bestandteile der Flora seit dem Ende der Eiszeit zu betrachten. Der Hauptbestandteil der Flora der Südberge bilden die perennen, mesophilen Tropophyten vom nordischen Typus. Diesen schliessen sich ähnlich organisierte südskandinavische Arten, Bäume, Sträucher und Stauden an. Auf den freien Plätzen, wo die Konkurrenz zwischen den Arten fast aufgehoben ist, wachsen südskandinavische Annuellen und alpine Arten. Die Vegetation der Südberge ist also kein fest ausgebildeter Pflanzenverein, sondern eher eine Sammlung gewisser Elemente aus vielen Pflanzenvereinen Nordschwedens. Darin liegt die grosse Bedeutung derselben für das Verständnis der Geschichte der ganzen nordschwedischen Flora.

Diese wird auf Grundlage der paläontologischen Befunde und im Anschluss an De Geer's postglaziale Zeitbestimmung eingehend behandelt. Die westnorwegische alpin-arktische Flora ist höchst wahrscheinlich die erste Vegetation, die — in der zentralskandinavischen Abschmelzungszeit — die westlich von der Eisscheide gelegenen Südberge besetzte. In den südlich und südöstlich davon befindlichen Südberge bestand die älteste Flora aus nordischen. m. o. w. xerophilen Arten. Während der nordskandinavischen Abschmelzungszeit mischten sich die vorher an beiden Seiten des letzten Landeisrestes angesammelten Floren miteinander. In der darauf folgenden skandinavischen Wärmezeit wurde das Klima erheblich wärmer als heutzutage; während dieser Periode wurden die südskandinavischen Arten in Nordskandinavien verbreitet und fassten festen Fuss auch in den Südbergen, wo sie in der nachfolgenden Periode, der klimatischen Jetztzeit, sich zum Teil behaupteten. Auch durch den Menschen ist die Flora der Südberge beeinflusst worden.

Die südskandinavischen Arten sind teils längs der norwegi-

schen Westküste und durch die Täler über die Passhöhen, teils längs der damaligen Ostküste Schwedens und die Flusstäler hinauf nach ihren jetzigen Standorten eingewandert.

Nach einer ausführlichen Besprechung der Vorkommnisse der südskandinavischen Bäume und Sträucher in Nordschweden gehen die Verfasser dann zu der speziellen Behandlung der 131 untersuchten Südberge über.

Durch 37 pflanzengeographische Karten wird die Verbreitung grösstenteils südskandinavischer Arten in Norrland erläutert. Auch werden viele Vegetationsbilder mitgeteilt. Am Schlusse wird ein vollständiges Verzeichnis der einschlägigen Literatur gegeben.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

---

**Anonymus.** The Sand Hill region of Nebraska. (Scot. Geog. Mag. XXVIII. 11. p. 588—590. 1912.)

A review of recent memoir by Raymond Pool (Pop. Science Monthly), dealing with topography, conspicuous plant associations, and the contrast between hill and valley vegetation.

W. G. Smith.

---

**Braun, K.,** Bestimmungstabellen für die Eingeborenenkulturen von Deutsch-Ost-Afrika. Die Hülsenfrüchte. (Pflanzer, VII. 8. p. 437—441, 1 Taf. 1911.)

Tabelle zur Bestimmung derjenigen (16) Leguminosen, welche von den Eingeborenen in Deutsch-Ost-Afrika angebaut werden. Aufgeführt sind nur die wirklichen Arten. Von fast allen findet man aber noch eine grosse Menge von Varietäten, die sich durch Farbe, Gewicht, Geschmack, Wachstum usw. von einander unterscheiden, dieselben sollen später behandelt werden. Auf der Tafel werden Samen und Früchte der betr. Arten abgebildet.

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Brunnthaler, J.,** Vegetationsbilder aus Südafrika (Karru- und Dornbusch). (Vegetationsbilder, herausgegeben von Karsten und Schenck. 9. Reihe. 4/5. Taf. 19—30. Jena, G. Fischer. 1912. Preis 4 Mark.)

Inhalt: Vegetationsbilder der Karru bei Laingsburg, das gleichartige Gebiet bei Matjesfontein am Fusse der Witteberge, Dornmacchia bei Port Elizabeth. Der Gouph ist eine grosse Mulde und der trockenste Teil der Karru; seine Pflanzen schützen sich durch die mannigfaltigsten Anpassungen an die Trockenheit (zahlreiche Beispiele). Charakterpflanzen sind da: *Euphorbia mauritanica* L., *Rhigozum trichotomum* Burch., *Cotyledon orbiculata* L. — *Cotyledon fascicularis* Ait. bildet eine eigene Formation im Uebergangsgebiete von Gouph zur Kapflora; hier gibt es auch viele Aloen, z. B. *Aloe plicatilis* Mill., *Mesembryanthemum deltoides* L. Hier stehen die *Mesembryanthemum* an dritter Stelle in der Vegetation, in der Kapflora an 8., im Osten an der 16. Stelle.

*Crassula pyramidalis* ist eine Mimikrypflanze, *Acacia horrida* Willd. ein schrecklich bewährter Strauch (Dornen bis 1 dm.). Typen der Dornmacchia sind: *Aloe africana* Mill., *Schotia speciosa* Jacq., *Carissa arduina* Lam.; *Zygophyllum* sp., *Blepharis* sp., *Euphorbia virosa* W. und *E. heptagona* L. Die Schilderung der Gebiete, die Verf. 1909 bereist hat, ist eine sehr gute, die Bilder tadellos.

Matouschek (Wien).

---

**Dolenz, V.,** Bericht der botanischen Sektion des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. (Mitteil. naturw. Ver. Steiermark. LXXI. p. 1912.)

Enthält auch ein Verzeichnis der teils auf Exkursionen gemachten floristischen Funde, teils von Mitarbeitern eingesandten Arten. Bemerkenswert sind insbesondere als neu für Steiermark: *Hirschfeldia Erucastrum* (L.) Fritsch vom Grazer Schlossberge, *Mentha austriaca* Jacq. f. *diffusa* Lej. vom Lustbühel bei Graz und *Senecio silvaticus* × *viscosus* von Neumarkt und vom Plawutsch bei Graz, ferner *Echinops sphaerocephalus* L. von Göss und *Cirsium pauciflorum* × *rivulare* aus der Sulm bei Schwanberg.

Hayek.

---

**Domin, K.,** Additions to the flora of Western and North Western Australia. (Journ. Linn. Soc. XLI. 251. p. 245—283. 2 pl. 1 fig. 1912.)

The present-paper is the outcome of the study of the unnamed Australian material in the Kew Herbarium. It includes the Monocotyledons, Ferns and *Casuarina*. The following are the new species described: *Casuarina Dorrienii, Caladenia Dorrienii, Anigozanthos Dorrienii, A. Gabrielae, Burchardia monantha, Chamaescilla Dyeri, Panicum australiense, P. intercedens, P. Clementii, Neurachne Clementii, Amphipogon confusus, Triodia lanigera, Eriachne tuberculata, Eragrostis xerophila.*

M. L. Green (Kew).

---

**Feld, J.,** Einiges über *Digitalis ambigua* Murr. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 1. p. 9—12. Gera—Reuss, Bornschein & Lebe. Nov. 1910.)

In einer grossen Tabelle werden die Formenkreise der genannten Art vom Bromberge (bei Medebach) in Westfalen aufgestellt. Berücksichtigt werden dabei die Farbe und Form der Blumenkrone, die Oberlippe, Unterlippe, die Seitenzipfel, die Deckblätter und Blätter, die Behaarung der Stengel. 3 Formen müssen festgehalten werden: forma *luteo-alba,* f. *luteo-fusca,* f. *bracteata*. Bei letzterer überragen die Deckblätter die Blütenkrone.

Matouschek (Wien).

---

**Gürke, M.** u. **Vaupel.** *Borraginaceae.* (Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr. Exped. 1907—1908. II. Bot. Lfg. 4. Leipzig, Klinkhardt u. Biermann. p. 279—281. 1911.)

Es wurden aufgenommen 12 Arten. Darunter sind bemerkenswert *Ehretia microcalyx* Vaupel als spec. nov., ferner *Cordia Irvingii* Bak (vom Fort Beni; bisher nur von Oberguinea bekannt), *Cynoglossum lancifolium* Hook. fil. (nur am grossen Kamerun-Berg) und *Lithospermum officinale* L. var. *abyssinicum* (Vatke) Engl. (N. O. Kiwu südl. vom Karisimbi).

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Harms, H.,** *Leguminosae.* (Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr. Afr. Exped. 1907—1908. II. Bot. Lfg. 3. p. 232—270. ill. 1911.)

Verf. liefert eine sehr eingehende Bearbeitung der von J. Mildbraed auf der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908 aufgenommenen Leguminosen unter Angabe der Sammlernummern und- notizen. Neue Arten: *Acacia Mildbraedii* Harms, n. sp., (Mpororo,

Rutschurru-Steppe, Bukoba-Bezirk) *A. verugera* Schweinf. fa. *latisiliqua* Harms, (Ruand, Kiwu-See, Beni) *Milbraediodendron excelsum* Harms, nov. gen. et spec. (Beni; sehr hoher Baum aus der Verwandtschaft der Genera *Cordyla* Lour. und *Swartzia* Schreb. — Taf. XXVII), *Baphia Mildbraedii* Harms n. sp. (Beni, Ituri), *B. multiflora* Harms, n. sp. (Beni), *Crotalaria Mildbraedii* Baker fil. (Vulkan-Gebiet, NO-Kiwu), *Argyrolobium Mildbraedii* Harms, n. sp. (Kiwu-Vulkane), *Indigofera setosissima* Harms, n. sp. (Ruanda), *I. spirocarpa* Harms, n. sp. (Albert-Edward-See), *Tephrosia congestiflora* Harms, n. sp. (Ruanda) *T. Mildbraedii* Harms, n. sp. (Rugege-Wald, Vulkan-Gebiet, Usambara, Taf. XXVIII), *Millettia psilopetala* Harms, n. sp. (Beni, Ituri), *Craibia Mildbraedii* Harms, n. sp. (Beni, Taf. XXIX) *Smithia Mildbraedii* Harms, n. sp. (Rugege-Wald), *Erythrina Mildbraedii* Harms, n. sp. (Beni, Taf. XXX); *Rhynchosia micrantha* Harms, n. sp. (Albert-Edward-See), *R. Mildbraedii* Harms (Bukoba-Bezirk), *Vigna Mildbraedii* Harms, n. sp. (Ruanda), *Psophocarpus lancifolius* Harms, n. sp. (Rutschurru-Steppe). — Die Sammlungen Mildbraeds liefern übrigens, wie Verf. an zahlreichen Beispielen zeigt, für eine grosse Anzahl von Arten neue, erheblich weit nach Osten gelegene und für die Verbreitungsgrenze höchst interessante Standorte.

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Hayek, A. von,** Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage. (Beih. Bot. Cbl. XXVII. Abt. 1. p. 127—335. Mit Taf. VIII—XII. 1911.)

Verf. sucht in der vorliegenden Arbeit auf Grund eingehenden Studiums eines sehr umfangreichen Materials ein den natürlichen Verhältnissen, dh. der phylogenetischen Entwicklung nach Möglichkeit Rechnung tragendes System der Cruciferen zu entwerfen. Er giebt zunächst eine kritische Uebersicht über alle wichtigeren bisher publizierten Cruciferen-Systeme und erörtert dann die Verwertbarkeit der einzelnen Merkmale für die Systematik. Er behandelt unter diesem Gesichtspunkt den Habitus, den anatomischen Bau des Stengels und der Blätter (a. Bau und Lage der Gefässbündel, b. Die Myrosinzellen, c. Die Trichome), die Blüte (a. Kelch- Kron- und Staubblätter, b. Die Saftdrüsen), die Frucht (a. Gestalt und Oeffnungsweise der Frucht, b. Gestalt der Narbe, c. Anatomischer Bau der Scheidewand, d. Das Gynophor) und den Samen. An eine kurze Darlegung der Prinzipien einer phylogenetischen Systematik speziell bei den Cruciferen schliesst Verf. dann — teils zur Begründung seiner phylogenetischen Schlüsse, teils aus rein praktischen Motiven — gleichzeitig eine systematische Durcharbeitung der Familie bis zu den Gattungen herab, wie eine solche seit Baillon (1872) und Prantl (1891) nicht mehr erschienen ist.

Von den Ergebnissen der Arbeit lässt sich in gedrängtester Form etwa folgender Auszug geben:

Die Cruciferen sind unbedingt von den Capparidaceen abzuleiten. Die ältesten Cruciferentypen sind demnach diejenigen, die den *Capparidaceae* am nächsten stehen, d. h. die *Thelypodieae,* speziell die Gattungen *Stanleya, Warea* und *Macropodium*. Von diesen müssen daher auch die übrigen Typen abgeleitet werden.

Schon unter den *Thelypodieae* ist eine immer zunehmende Reduktion des Gynophors zu beobachten, sodass zwischen den vorgeschrittensten Typen dieser Gruppe, *Schoenocrambe, Thelypodium,* der Uebergang zu den *Sysimbriinae* und damit zu den

*Arabideae* leicht gegeben ist. Innerhalb dieser Gruppe finden sich dann Parallelreihen mit anders lokalisierten Myrosinzellen (*Arabidinae*) und schliesslich Typen mit abweichenden Fruchtformen (*Parlatoriinae*), die zwanglos zu den schliessfrüchtigen *Isatidinae* und *Buniadinae* hinüberleiten. Von den *Arabideae* lassen sich wieder leicht die durch starke Reduktion der Honigdrüsen ausgezeichneten *Alysseae*, speziell die *Hesperidinae*, ableiten, von welchen eine ziemlich ununterbrochene Entwicklungsreihe zu Formen mit hoch spezialisierten Fruchtformen (*Alyssinae, Euclidiinae*) leitet. Auch die eigenartigen *Brassiceae* sind höchst wahrscheinlich von den *Arabideae* abzuleiten. Schwieriger ist die Frage nach der Ableitung der *Lepidieae*. In dieser Gruppe fehlen Gattungen mit einfachen ursprünglichen Fruchtformen und selbst ihre tiefstehenden Formen haben schon verhältnismässig kompliziert gebaute Früchte. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass auch sie ihren Anschluss bei den *Arabideae* findet.

Die *Schizopetaleae* leiten sich — obwohl durch andere Behaarung, Mangel eines Gynophors und stark reduzierte Honigdrüsen unterschieden — gleichfalls direkt von den *Thelypodieae* ab. Die *Cremolobeae* setzen gleichwie die *Lepidieae* sofort mit Formen mit hochspezialisiertem Fruchtbau ein, doch ist ihre direkte Abstammung von den *Thelypodieae* auf Grnnd ihres Blütenbaues zweifellos; die Bindeglieder zwischen beiden scheinen ausgestorben zu sein. Ganz isoliert stehen die südafrikanischen Tribus der *Heliophileae* und *Chamireae;* erstere weisen aber doch noch ziemlich ursprüngliche Formen auf, die eine Verwandtschaft mit den *Thelypodieae* erkennen lassen. Die höchst eigenartigen *Chamireae* lassen sich vielleicht von den *Brassiceae* ableiten.

Betreffs der neuen Gliederung der Cruciferen muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Leeke (Neubabelsberg).

---

**Hayek, A. v.,** Verlage von interessanten Pflanzen aus Steiermark. (Verh. zool. bot. Ges. Wien. LXII. p. 200. 1912.)

Neu für Steiermark sind *Lathyrus heterophyllus* L. vom Puxberg bei Teufenbach, *Aiuga reptans* × *pyramidalis* und *A. genevensis* × *pyramidalis* vom Kalkberg bei St. Lambrecht, *Pedicularis recutita* × *rostratospicata* vom Hohenwart, endlich der neu beschriebene Bastard *Carduus Conrathii* (*acanthoides* × *personatus*) von St. Lambrecht. Hayek.

---

**Janchen, E.,** Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen nach dem Wettstein'schen System geordnet. (2. verb. Aufl. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke. 1912.)

Erst vor 4 Jahren ist die erste Aufl. dieser Zusammenstellung erschienen, die vor allem den Zweck hatte, „dem Bedürfnis jener Botaniker Rechnung zu tragen, welche ein auf Europa sich beschrankendes Herbarium oder eine Liste europäischer Pflanzen nach dem Wettstein'schen Systeme ordnen wollen." Wie gross das Bedürfnis nach einem solchen Kataloge ist, beweist der Umstand dass nach kaum 4 Jahren schon eine Neuauflage desselben nötig geworden ist, welche gegenüber der ersten einige wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen aufweist. Neben einer systemati-

schen Aufzählung der Gattungen, deren Nomenklatur nach dem Regeln von 1905 und 1910 richtig gestellt wurden, enthält es auch die wichtigsten Synonyme, besonders die, die in Koch und Nyman als giltige Gattungsnamen figurieren, ferner bei allen jenen Gattungen, deren Umfang von dem von Nyman in seinem „Conspectus" angenommenen abweicht, einen Hinweis welche Nymanschen Genera oder Species zu den betreffenden Gattung gehören. Die Umgrenzung der Gattungen erfolgte wo nicht neueren Arbeiten als Grundlage dienen konnten, nach Engler—Prantl, bezw. Dalla-Torre—Harms. Sehr zu begrüssen ist es ferner dass die Grenzen des Gebietes durch Einbeziehung des Kaukasus erweitert wurden. Ein ausführliches Register mit dem Hinweis auf die Nummder betr. Gattung bildet eine für praktische Zwecke unentbehrliche Ergänzung der Aufzählung.

Das Werkchen bietet demnach weit mehr als eine blosse systematische Aufzählung der Gattungsnamen, es ist, da Nyman's Conspectus schon veraltet ist, Richter—Gürke's Plantae europaeae aber leider unvollendet geblieben sind, für jeden der sich mit der europäischen Flora beschäftigt, ein unentbehrliches Nachschlagewerk, in dem sich jeder über Stellung und Bedeutung ihm ungeläufiger Gattungsnamen, den Umfang der neueren Genera und die richtige Nomenklatur rasch und zuverlässig orientieren kann, und erfüllt überdies vollkommen seinen Zweck als handliches und praktisches Katalogwerk, als welches es mindestens solange als kein neuer „Conspectus Florae europaeae" erscheint, sich als unentbehrlich erweisen durfte. Hayek.

---

**Krause, E. H. L.,** Die Weizensorten Elsass-Lothringens und der umliegenden Länder. (Landw. Jahrb. XLI. 3/4. p. 337—372. 1 Textabb. 1911.)

Verf. behandelt die Eigenschaften und Geschiehte der in Elsass-Lothringen und den benachbarten Ländern beobachteten Weizensippen und sucht dieselben an Hand der gerade für dieses durch die Umwälzungen der Völkerwanderung verhältnismässig wenig beeinflusste Gebiet reichlich und gut sich darbietenden Quellenschriften möglichst weit nach rückwärts zu verfolgen. In der floristischen Zusammenfassung am Schlusse seiner Arbeit giebt Verf. eine Uebersicht aller in Elsass-Lothringen gefundenen Arten, welche in Engler-Prantl's Nat. Pfl.fam. zur Gattung *Triticum* gehören. In derselben werden die selbständigen Sippen (Spezies) herausgehoben, die übrigen gruppenweise zusammengefasst und innerhalb der Gruppen nur diejenigen kleinen Einzelsippen besonders benannt, welche eine wissenschaftliche oder praktische Bedeutung haben. Auf diese Uebersicht sei besonders hingewiesen. Aus der weiteren Uebersicht der historischen Ergebnisse und Ausblicke sind folgende Mitteilungen von allgemeinerem Interesse:

In früher neolithischer Zeit brachte das Pfahlbauvolk von Süden her das *Triticum antiquorum* in die Alpenländer, welches sich später nordwärts verbreitete und am Ende der Steinzeit bis Skandinavien gelangte. Durch Auslese oder Kreuzung ging aus dem *antiquorum compactum* hervor, und das erstere verschwand gänzlich. In spät vorgeschichtlicher, wahrscheinlich erst in der Eiszeit bildete sich *hiemale* in Mitteleuropa aus, das ältere *compactum* wurde auf die Gebirge und den Norden beschränkt.

Die Römer bauten anfänglich nur Gerste, welche sie *far*

nannten. Dann bekamen sie durch griechische Vermittlung Emmer unter dem semitisch-griechischen Namen *halica,* welcher bei ihnen zu *siligo* wurde. Noch später bekamen sie, auch vom Süden, den *Turgidum*weizen, für welchen sie den bezeichnenden Namen *triticum* erfanden. *Turgidum* kreuzte sich mit Emmer; es entstand *Durum*-weizen, und dieser gewann auf dem Felde oft die Oberhand über das im dortigen Klima schon empfindliche *turgidum*. Nun ging der Name *siligo* auf den *Durum*weizen über; der Emmer bekam den alten Gerstennamen *far,* und die Gerste hiess später *hordeum*. Wahrscheinlich spielt bei diesem Namenswechsel auch die Einführung einer neuen Gerstenart mit, durch welche das ursprüngliche *far* zurückgedrängt wurde. *Durum*weizen gelangte nordwärts wandernd ungefähr bis Lyon, wo er mit *hibernum* zusammentraf. Von dieser Gegend sind vielleicht schon im 16. Jahrh. *Durum*- oder *durum*ähnliche Formen versuchsweise nach S. W.-Deutschland gebracht (Bocks u. Fuchsens Weizenkolben oder Welscher Weizen). *Turgidum*-weizen kam auch nach Spanien, kreuzte sich auch dort (wie übrigens schon in N.-Afrika) mit Emmer und ausserdem mit *hibernum*. *Hibernoturgidum*-nachkommen wanderten, durch ihre hohen Körnererträge beliebt, immer weiter nach O., wurden dabei immer *hibernum*ähnlicher und erreichten im 18. Jahrh. die Rheinlande. Sie sind teils begrannt (*aestivum*), teils grannenlos und sehr *hibernum*ähnlich (*mutilum*). In der Lombardei sind *Hibernumturgidum*-Mischrassen schon im Mittelalter in Aufnahme gekommen. In England (wie auch in Frankreich) waren am Ausgange des Mittelalters einige *turgidum*ähnliche Formen beliebt geworden, namentlich der Entenschnabel. Derartige Sorten wurden seit dem 18., besonders aber im 19. Jahrhundert in Deutschland eingeführt. Sie sind begrannt (*anglicum*). Aehnliche grannenlose Formen tauchen in S. O.-Frankreich schon im 16. Jahrh. auf, bleiben aber bedeutungslos. Im 19 Jahrh. werden grannenlose Dickköpfe (*square-head*) in England planmässig gezüchtet, exportiert und gewinnen in den Grossbetrieben Deutschlands das Uebergewicht über alle anderen Weizen, während Kleinbauern noch an *hibernum* und *hibernum*-ähnlichen Sorten festhalten.

In Abessinien sind *turgidum* und Emmer wahrscheinlich schon lange vorhanden, jedenfalls sind in Aegypten beide uralt. In Abessinien giebt es auch *hibernum*. Gekreuzte Formen sind dort sehr zahlreich, und viele davon ähneln ganz europäischen *Durum*- und *Aestivum*formen. Ebenfalls wächst in Abessinien *polonicum,* eine monströse *Durum*rasse, die so eigen erscheint, dass es schwer ist, an mehrmalige Entstehung derselben zu glauben. In Mitteleuropa ist sie seit etwa 1600 bekannt, wahrscheinlich von der iberischen Halbinsel aus verbreitet und mutmasslich dorthin im 16. Jahrh. aus Abessinien gebracht.

An mehreren Arten entstanden im 18. Jahrh. (oder früher) aus den Formenkreisen der *Hibernum-turgidum*abkömmlinge weichhaarige unbegrannte Rassen (*velutinum*), eine solche lässt sich nach Nordfrankreich, eine andere nach Böhmen rückwärts verfolgen.

Wieweit die mitteleuropäische Weizenflora von Osten her beeinflusst ist, lässt Verf. unentschieden. Aus sprachlichen Ueberlegungen kommt er zu der Annahme, dass die Slaven wie die Römer den Weizen relativ spät, erst nach der Gerste, kennen lernten. Vielleicht gingen sie erst zum Weizenbau über, als sie westwärts in vordem germanische Länder einrückten, indem sie ihm gleichzeitig nach

Osten weitergaben. Dann wäre *Triticum hibernicum* wahrscheinlich von Westen her nach Mitteleuropa gekommen.

In Zukunft dürfte die Frage nach der Urheimat des Weizens zurücktreten vor folgenden Fragen: Woher kamen die Pfahlbauern mit ihrem Weizen? Wann und woher kam *turgidum* in N.-Afrika in Kultur? Wie hängt das europäische Gebiet des *hiemale* mit dem abessinischen zusammen? Leeke (Neubabelsberg).

---

**Krause, E. H. L.,** Korn und Roggen. (Naturw. Wochenschr. N. F. XI. 46. p. 730—732. 1912.)

„Korn" ist schon im 16. Jahrh. in S.W.-Deutschland in der Regel als „Roggen" bezeichnet worden. Sonst verstand man unter „Korn" auch andere Getreidearten, z. B. Weizen nebst dem Amelkorn. Auch jetzt noch versteht man in einzelnen Gebieten Deutschlands unter Korn ein Spelz-Roggen-Gemenge. Oft entspricht dem deutschen Worte „Korn" in den lateinischen Urkunden „Granum" (zum Unterschiede von fenum, Heu). Mit „frumentum" ist zumeist gemeint Weizen, selten der geschälte Spelz. „Annona" muss als echter Roggen angesprochen werden. Matouschek (Wien).

---

**Krause, E. H. L.,** Ranunculaceen und Rosaceen. (Naturw. Wochenschr. XI. 31. p. 481—485. Mit Fig. 1912.)

Genauere Erläuterungen der Blüten, auch der gefüllten, ergeben folgende Hauptpunkte, die Verf. aufstellt:

1. Die Rosaceen unterscheiden sich von allen Magnifloren dadurch, dass sie das Perigon verloren (oder nie besessen?) haben. Ihre Krone steht dem *Andrium* sehr nahe, gehört aber zum *Periandrium* und ist den Prantl'schen Honigblättern der Ranalen analog oder homolog. Das bei Rosaceen häufige Divortium ist nie blattartig, sondern diskoid. Der Rosaceenkelch gehört genetisch zum *Hypanthium* oder *Trophophylacium*. Untersucht man seine Homologa bei den Ranalen, so kommt man auf die in dieser Reihe atypischen Kelche von *Nymphaea* und *Paeonia* und auf die Hochblatthülle von *Hepatica*.

2. Die Rosaceen und ihr grosser systematischer Anhang verdienen darnach im natürlichen Systeme eine ebenbürtigen Platz neben den Magnifloren. Matouschek (Wien).

---

**Laus, H.,** Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbelliferen. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 1911. 10. p. 151—155, 11. p. 167—169, 12. p. 186—191; XXIII. 1912. 1. p. 10—13. 2/3. p. 28—30. 4/5. p. 34—36.)

Ueber das spontane Auftreten von *Laserpitium Archangelica, Pleurospermum austriacum, Imperatoria Ostruthium, Conioselinum Fischeri* in den obersten Lagen der Ostsudeten besteht kein Zweifel. Hier nicht einheimisch sind aber *Myrrhis odorata, Imperatoria Ostruthium* und *Angelica Archangelica*. Die erstere dieser letztgenannten Arten ist ein Ergasiophygophyt, wenn sie auch noch bei 400 m. im Tesstale (herabgeschwemmt!) vorkommt; die zweite Art wurde vom Verf. nie ausserhalb der Kulturbestände angetroffen. Die dritte Art ist im Gebiete auch nicht spontan, Schube betrachtet nur die Standorte im Riesengebirge für ursprüngliche.

Vor allen im Obigen angeführten Arten bespricht Verf. genau die Verbreitung und verzeichnet sie sehr genau, desgleichen von *Conioselinum tataricum* Fisch., *Meum Mutellina* Gtner., *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm., *Bupleurum longifolium*.

Matouschek (Wien).

---

**Mildbraed, J.,** Botanik. (Wiss. Ergebn. Deutsche Zentr.-Afr. Exped. 1907—1908. II. Bot. 420 pp. ill. XLVI. Taf. Lfg. 1. (1910) Lfg. 2—4. (1911).)

Die unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, 1907—1908 unternommene deutsche Zentral-Afrika-Expedition bezweckte die systematische Erforschung einmal der Nordwestecke des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes, sodann des Zentralafrikanischen Grabens in seiner Ausdehnung vom Kiwu- bis zum Albert-See und endlich des nordöstlichen Grenzgebietes des Kongostaates. Sie endete mit einer Durchquerung Afrikas. Die positiven Ergebnisse, welche die Expedition für die Wissenschaft gezeitigt hat, sind in Spezialarbeiten niedergelegt. Die Teilnehmer, welche während der Expedition die einzelnen Gebiete bearbeiteten, haben auch die Herausgabe der betreffenden Bände (Topographie, Geologie, Meteorologie, Botanik, Zoologie, Ethnographie und Anthropologie) besorgt.

Band II. Botanik bringt die Bearbeitung der von dem Botaniker der Expedition J. Mildbraed aufgenommenen umfangreichen Pflanzensammlungen, denen wir nicht nur die Kenntnis einer recht beträchtlichen Anzahl neuer Arten sondern vorzüglich auch eine recht grosse Anzahl neuer und pflanzengeographisch sehr interessanter Standorte von bereits bekannten Arten verdanken. Die Bestimmungen wurden in der Hauptsache von den Spezialisten des Königl. Botan. Museums zu Dahlem bei Berlin besorgt.

Von den erschienenen Lieferungen 1—4 behandeln 1: *Pteridophyta, Coniferae, Monocotyledonae,* 2: *Cryptogamae thalloideae, Bryophyta,* 3: *Dicotyledonae-Choripetalae* I., 4: *Dicotyledonae-Sympetalae* I.

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Müller, R.,** Farbenvarietäten von *Antennaria dioeca* (L.) Gaertn. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 4/5. p. 36—38. 1912.)

Zu Neugersdorf in Sachsen fand Verf. folgende Farbenvarietäten:

| | ♂ Pflanze | | ♀ Pflanze | |
|---|---|---|---|---|
| | 1. Form | 2. Form | 1. Form | 2. Form |
| Hüllblätter | rosa | rosa-weiss | weiss | dunkelrot |
| Blumenkrone | rot | weisslich-gelb | rot | rötlich |
| Haarkrone | rötlich | schwach-rötlichweiss | weiss | weiss |

Er bezeichnet mit Absicht die Farbenvarietäten nicht mit eigenen Namen, sondern hat auf seinen Etiquetten des Herbars die folgende Bezeichnung angeführt: *Ant. dioica* Gtn. ♂ f. *rosea,* f. *rosea-alba, Ant. dioica* ♀ f. *alba,* f. *rubrum*.

Matouschek (Wien).

---

**Murr, J.,** *Astragalus Murrii* Huter. (Deutsche Monatsschr. XXII. 11. p. 173—176. Mit 1 farb. Tafel. 1911.)

An den sandig-schotterigen Hängen der Brennerstrasse bei Innsbruck fand Verf. schon 1887 die genannte Pflanze in Gesellschaft von *Oxytropis pilosa*. Die Art wurde bisher nur hier gefunden und unterscheidet sich durch folgende Merkmale von *A. onobrychis*: ein weit mehr *Oxytropis*-artiger Habitus, radiär-ausgebreiteter Wuchs, kurze Fahnen, kleine hellIilafarbene Kronen, fast kahle, am Grunde nicht abgerundete Blättchen, längere zugespitzte Hülsen. Die oft völlig verkannte Pflanze wird in Gänze farbig abgebildet. Sie ist eine Reliktpflanze aus einer postglazialen trockenen Epoche; auch die sehr spärliche Samenentwicklung weist auf eine im Aussterben begriffene Art hin. Nur noch folgende Deutung wäre möglich: *A. Murrii* ist eine hybridogene Zwischenart zwischen *A. onobrychis* und *A. leontinus,* wobei aber zu betonen ist, dass letztere Art im Gebiete ausgestorben ist. Matouschek (Wien).

---

**Murr, J.,** Bemerkungen zu Dr. A. von Hayek's Flora von Steiermark. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 2/3. p. 17—22. 1912.)

Verf. macht auf eine grössere Zahl von Pflanzen aufmerksam, die A von Hayek in seiner Flora (I. Band) nicht aufgenommen bezw. bezweifelt hat. Matouschek (Wien).

---

**Murr, J.,** Nomina minus convenientia. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 6. IV. p. 89—90. 1911.)

Auf Grund von Aufzeichnungen über Verbreitungsgebiete diverser Pflanzenarten kommt Verf. zu der Ansicht, das vielfach die Bezeichnungen *montanus, alpinus, silvestris, vulgaris* recht schlecht bei so manchen Arten gewählt wurden. Das Gleiche gilt oft von den Bezeichnungen *angustifolius, longifolius, brizoides, pulcher, serotinus. Trifolium hybridum* L., *Specularia hybrida* DC., *Chenopodium hybridum* L. sind völlig reinen Geblütes.

Matouschek (Wien).

---

**Murr, J.,** Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 8. Die thermophile Flora von Südtirol im Verhaltnisse zu der der übrigen cisleithanischen Länder. 9. Höhenrekorde thermophiler Arten. (Deutsche bot. Monatsschr. 1910. 2. p. 26—29, 39—40; 1911. p. 57—61, 129—137.)

Ein Verzeichnis von Arten, welche in Oesterreich nur aus S.-Tirol als wirklich wild bekannt sind, von Arten, die auch aus anderen südlichen Provinzen bekannt sind, von Arten, die auch in den nördlichen Alpenländern und Sudeten wachsen, von Arten, die in allen cisleithanischen Kronländern (exkl. Galizien und Bukowina) vorkommen). Von einer grossen Zahl von Arten gibt Verf. Höhenrekorde an, wobei er viele interessante Notizen einflicht.

Matouschek (Wien).

---

**Murr, J.,** Ueber den Formenkreis von *Anemone Hepatica* L., speziell die var. *rhaetica* Bruegg. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 6/7. p. 49—55. mit Fig. 1912.)

1. Die genannte Varietät zeigt Neigung zur Lappung der Blattlappen.

Verf. fand sie am Kummaberge bei Neuburg-Mäder am Rhein, ferner bei Ruine Tosters und beim Gösner Walde; *A. Schnyder* bei Buchs (St. Gallen). Die Varietät ist keine ganz abgeschlossene Formrichtung, sondern es ist eine aufsteigende Formenreihe zu beobachten, die mit der Ausbildung von Nebenlappen bei einem Seitenlappen beginnt und bis zur Ausbildnng des 7. Lappens fortschreitet. Dann erlahmt die formende Kraft, ohne ganz bis zur gleichmässigen Verdoppiung resp. Verdreifachung der Lappung vorzuschreiten. Vielfach fand Verf. solche Blattformen an feuchten lehmigen Waldstellen, von wo sie zur eventuellen Kultur genommen werden könnten. Ausserdem nennt Verf. neue Standorte der Abänderungen mit panachierten Blättern und der Var. *rotundata* Gke.

Matouschek (Wien).

---

**Naegler, W.**, Die Erdbodentemperatur in ihren Beziehungen zur Entwicklung der Vegetation. (Petermann's Mitteil. aus I. Perthes's geogr. Anstalt. LVIII. p. 253—257. 1 Diagramm. Gotha, Nov. 1912.)

Die Hauptresultate sind: Eine Abnahme der mittleren Bodentemperatur der Monate März und April in ½ bis 1 m. Bodentiefe um 1° entspricht einer Verspätung des Frühlingsdatums um 10 Tage. Das Frühlingsdatum (Aufblühzeit des Apfels) steht in engstem Zusammenhang mit dem Eintritt einer Bodentemperatur von 10° in etwa ½ m. Bodentiefe. Ein nachweisbarer Zusammenhang zwischen der Verspätung des Frühlingsdatums und der Abnahme der mittleren täglichen Sonnenscheindauer des Winterhalbjahres (Oktober—März) existiert u. zw. entspricht eine solche um 0,1 Stunde einer Verspätung des Frühlingsdatums um 3 Tage. Eine Abnahme der mittleren täglichen Sonnenscheindauer des Winterhalbjahrs um 1 Stunde erniedrigt die mittlere Bodentemperatur der Monate März und April in ½—1 m. Bodentiefe um 3°. Matouschek (Wien).

---

**Nevole, J.**, Die Zirbe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Naturw. Wochenschrift. XI. 33. p. 520—522. Fig. 1912.)

Die Verbreitung des jetzt im Rückgange befindlichen Baumes ist in der Monarchie eine eigenartige, zerrissene. Das Hauptzentrum ist Tirol: Im Norden verläuft die Grenze längs der Grenzgebirge vom Bregenzerwald bis Kufstein, oft ins bayerische Gebiet hinüberreichend, im Süden von der Brentagruppe an bis ins Fleimstal, Marmolata-Toblach. Wo mediterrane Typen auftreten oder vordringen, fehlt sie fast ganz. In den anderen Alpenprovinzen der Monarchie tritt der Baum zerstreut auf. Ein grösserer Bestand ist der Zirbitzkogel bei Judenburg in Steiermark. Hier wie auch an anderen Orten werden aber Anpflanzungen vorgenommen, so dass von einer gänzlichen Ausrottung keine Rede ist. Die oberste Grenze der Zirbe ist für Tirol 2100 m., sinkt nach Osten bis zu den Ennstaler Alpen auf 1800 m. herab. In der Tatra stieg nach dem Verf. die Zirbe früher 80 m. höher als jetzt. Das Verbreitungsareale in der Monarchie erstreckt sich von 9°30′ bis 26°15′ östl. v. Gr. und vom 46°15′ bis 45° Breite.

Matouschek (Wien).

---

**Orr, M. Y.,** Kenfig Burrows. (Scott. botan. Rev. I. 4. p. 209—216. 1912.)

An ecological study on sand dunes in Glamorgan (Wales). The area is 2 miles broad, and the sand is know to have been deposited comparatively recently; on the landward side there is a small lake. The plant associations of most importance are: a) *Ammophila arenaria* on shifting and partially fixed dunes; b) *Salix repens* on shifting dunes and in dune hollows; c) *Pteris aquilina* occupying a large area of fixed dunes. Representative list of species associated with these dominants are given. W. G. Smith.

---

**Prain, D.** [Ed.], Curtis's Botanical Magazine. CXXXVIII. (1912.)

The new species in vol. 138 are: *Stanhopea peruviana,* Rolfe, *Calceolaria Forgetii,* Skan, *Ixora lutea,* Hutchinson, *Styrax Wilsonii,* Rolfe, *Pseuderanthemum lilacinum,* Stapf, *Agave disceptata,* J. R. Drummond, *Ceropegia Thorncroftii,* N. E. Brown, *Corokia virgata,* Jurrill, *Rosa omeiensis,* Rolfe. M. L. Green (Kew).

---

**Ruppert, J.,** *Aceras anthropophora* R. Br. forma *flavescens* W. Z. und forma *nana* J. Ruppert. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 4/5. p. 33—34. 2 färb. Taf. 1912.)

Die letztgenannte Form, auf Oolithhängen bei Metz gefunden, charakterisiert Verf. wie folgt: Lippe dunkelrotbraun, Lappen derselben fast pfriemlich; Pflanze fingerhoch, Aehre wenigblütig. Beide im Titel genannten Arten sind farbig dargestellt.

Matouschek (Wien).

---

**Ruppert, J.,** Meine Pflanzenpräpariermethode und einiges mehr. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 4/5. p. 40—46. 1912.)

Nach wertvollen Winken stellt Verf. eine Tabelle auf, nach der eine Menge von angeführten Orchideen am besten mumifiziert wird. Die Tabelle ist recht lehrreich. Matouschek (Wien).

---

**Ruppert, J.,** *Ophrys fuciflora* × *apifera.* (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 1. p. 4. 1 farb. Taf. 1912.)

Zu Echternacherbrück fand Fassbenden den bezeichneten Bastard, der auf einer farbigen Tafel abgebildet wird. Der Bastard wird mit anderen Bastarden genau verglichen und als neu bezeichnet mit dem Namen: *Ophrys Fassbenderi* J. Rupp. Er befruchtet sich analog der *O. apifera* und der *O. fuciflora sese fecundans* Moggr. selber. Die Kreuzung dürfte sich in Luxemburg und Elsass-Lothringen noch öfter finden.

Matouschek (Wien).

---

**Sands, W. N.,** An Account of the Return of Vegetation and the Revival of Agriculture in the area devastated by the Soufrière of St. Vincent in 1902—3. (West Indian Bull. XII. 1. p. 22—31. 5 figs. 1912.)

The writer states that in 1911 (8 years after the last eruption) the vegetation on the mountain slopes and other places in St. Vin-

cent had largely returned. The features connected with the renewal of plant-life on this island are shown to possess less interest than those of Krakatoa, since part only of St. Vincent was devasted, and even in the area badly affected some vegetation remained alive.

The varied effects of the ash-covering are described, and also the methods of repopulation on different types of ground. One of the pioneer ash-plants is the Silver Fern, *Gymnogramme calomelanos*. Notes on the supposed fertilizing value of the ash are given, and the point is discussed in the light of recent work on partial sterilization of soils. A. D. Cotton.

---

**Scharfetter, R.,** Eine Studienreise nach Algerien mit besonderer Berücksichtigung der pflanzengeographischen Verhältnisse. (Mitt. naturw. Ver. Steierm. p. 411—431. 4 Abb. 1912.)

Die Flora des besuchten Teils umfasst die des "Tell", die sich in die durchwegs mediterranen Charakter aufweisende Randzone und die des kleinen Atlas gliedert. Hier lassen sich folgende Zonen unterscheiden. 1. Die Kulturzone (bis 1000 m.). 2. Die Zone der Buschwälder und Laubhölzer (*Quercus Ballota* und *Q. Suber*), 3. Die Zone der Nadelhölzer (*Cedrus Libani* var. *atlantica*). Ferner wurden die Hochsteppen zwischen grossen und kleinen Atlas (Chotts) mit Halophytenfluren und Halfasteppen (*Stipa tenacissima*), und der Nordrand der Sahara mit Sandwüsten (*Aristida pungens*), Rindwüsten (*Anabasis aretioides*), Felswüsten, Dayas, Oueds (*Nerium*), und Oasen besucht. Hayek.

---

**Schneider, C. K.,** Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölzarten und Formen mit Ausschluss der Bambuseen und Kakteen. Bd. II. (1070 pp. Gross 8⁰. 682 Fig. im Texte. Hiezu Register. p. 136. Jena, G. Fischer, 1912.)

Nach 8 Jahre mühevoller Arbeit ist es dem Verf. gelungen, sein Werk zu vollenden. Das unerschöpfliche Material wurde bis Anfang 1912 verarbeitet und zwar derart, dass nicht nur der Gärtner im weitesten Sinne auf seine volle Rechnung kommt, sondern dass auch dem zünftigen Systematiker so manche wertvolle Auskunft zu teil wird. Ueber die Güte des Werke ein Wort zu verlieren ist ja unnötig. Es ist ein bleibendes Nachschlage- und Handbuch, das in keiner grösseren Bibliothek fehlen darf. Am Schlusse des vorliegendes Bandes befindet sich ein beträchtlicher Nachtrag. Zu begrüssen ist es, dass ein besonderer Registerband geschaffen wurde.

Matouschek (Wien).

---

**Schreiber, H.,** Vergletscherung und Moorbildung in Salzburg mit Hinweisen auf das Moorvorkommen und das nacheiszeitliche Klima in Europa. (Oesterr. Moorzeitschr. Staab. 42 pp. 1 K. 3 T. 1911—1912.)

Wie überall ist auch in Salzburg festzustellen, dass in erster Linie die eiszeitlichen Gletscher es waren, die die örtlichen Vorbedingungen für die Bildung von Mooren (namentlich die Schaffung von für die Moorbildung gunstigen Mulden) geschaffen haben. Die Salzburger Moore, die in grosser Zahl, aber von geringer Ausdehnung, im Gebiet der Alpen sich finden, im Flachland am Fuss des

Geberges aber weite Strecken bedecken, gehören fünf verschiedenen Typen an, die als Möser in seichten Becken (1), Möser in Seen (2), Möser in Alplagen (3), Riedmöser (in höheren Alpen (4) und Riede (in Seen) (5) berechnet werden. Den Aufbau der Moore in ihrem Zusammenhang mit den postglazialen Klimaschwankungen zeigt nachstehende Tabelle.

| Stadium des letscher-ückzugs | Schneegrenze zu dieser Zeit | Klima zu dieser Zeit | 1. Möser in seichten Becken | 2. Möser in Seen | 3. Möser in Alplagen | 4. Riedmoos in höheren Alpen | 5. Ried in Seen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| egenwart | 2700 m. | gemässigt, trocken | Bruchtorf | | | | Riedtorf |
| Daunstadium | 2400 m. | kühl, feucht, trüb | Sphagnum-Torf | Sphagnum-Torf | Sphagnum-Torf | Riedtorf mit Sphag- | |
| Zwischenstadium | 2700 m. | gemässigt, trocken | Bruchtorf | Bruchtorf | | Mudde | |
| Gschnitzstadium | 2100 m. | kühl, feucht, trüb | Sphagnum-Torf | Riedtorf | Riedtorf | Grundgestein | |
| Zwischenstadium | 2900 m. | warm, trocken | Bruchtorf | | | | |
| Bühlstadium | 1800 m. | kontinental | Riedtorf (*Phragmites*)<br>Hypnum-Torf | | | | Mudde |
| Zwischenstadium | 2100 m.? | ? | Moraene | Mudde (Kalk, Lehm) | ? | | |
| Würm-Eiszeit | 1500 m. | kalt, feucht | Grundgestein | Moraene<br>Grundgestein | | | |

Die grösste Schichtzahl und die grösste Mächtigkeit zeigen

demnach die Moore des Hügellandes und der Haupttäler, welche in Pfützen der Grundmoränen oder auf glazialem Schotter, meist über Glaziallehm, entstanden sind. In Mooren an grösseren Seen hat sich erst eine mächtige Schicht Mudde abgelagert und darüber wenig Muddetorf, viel Schwemmtorf und schliesslich autochthoner Schilftorf entwickelt. In höheren Lagen konnten sich Moore erst nach entsprechenden Rückzug der Gletscher bilden.

Interglaziale Moore sind aus Salzburg nicht bekannt, wohl aber von zwei Stellen hast jenseits der Landesgrenze.

Verf. weist nun nach, dass die postglazialen Moore auch im übrigen Europa (Erzgeberge, Vorarlberg, Norddeutschland, Niederlande, England, Schottland, Skandinavien) eine ganz ähnliche, vielfach direkt identische Schichtfolge aufweisen und macht den Versuch, die Mächtigkeit der einzelnen Torfschichten zur Bestimmung der zeitlichen Dauer der postglazialen Ablagerungen zu verwenden. Hayek.

---

**Stadlmann, J.,** Die Entwicklung der Pflanzengeographie der Ostalpen in den letzten zehn Jahren. (Deutsche Rundschau Geographie. XXXIV. H. 10. p. 465. 1912.)

Ein eingehendes Sammelreferat über die gesammte die Pflanzengeographie der Ostalpen betreffende Literatur der letzten zehn Jahre mit ausführlichem Literaturverzeichnis. Hayek.

---

**Gerber, C.,** Action de l'eau oxygénée sur la caséification du lait par les ferments protéolytiques végétaux et animaux. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 881. 1912.)

$H_2O_2$ est retardatrice à dose infime, empêchante à doses faibles, moyennes et élevés, à l'égard des diastases du type *Vasconcellea*; sans action à toutes doses, à l'égard des diastases du type *Broussonetia*; indifférente à doses minimes et faibles, légèrement retardatrice à doses moyennes, fortement retardatrice à doses élevées à l'égard des diastases du type Amadouvier; indifférente à doses minimes, faibles et moyennes, légèrement retardatrice à doses élevés, à l'égard des diastases du type Chardonnette.

H. Colin.

---

**Gerber, C.,** Formation du maltose aux dépens de l'amidon par l'eau oxygénée. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 1002. 1912.)

L'hydrolyse de l'empois par $H_2O_2$ aboutit au maltose et non au glucose; elle est d'autant plus rapide que la température est plus élevée. H. Colin.

---

**Gerber, C.,** Influence de l'iode sur la saccharification de l'amidon par quelques amylases végétales et animales. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 1116. 1912.)

L'iode libre agit différemment sur les diverses amylases; l'amylase du *Broussonetia* est plus sensible que celle du Figuier et incomparablement moins sensible que celle de la trypsine à l'action destructrice de l'halogène. H. Colin.

---

**Korsakoff, M.,** Recherches sur la variation des ma-

tières grasses, des sucres et de la saponine au cours de la maturation des graines de *Lychnis Githago*. (C. R. Ac. Sc. Paris. p. 1162. 2 décembre 1912.)

Au cours de la maturation des graines de *Lychnis Githago*, la proportion des substances solubles dans l'éther de pétrole subit, dans ces graines, une diminution très importante. La quantité de sucres réducteurs et non réducteurs diminue également. Au contraire, la saponine s'accumule progressivement. H. Colin.

---

**Léger, E.** et **F. Roques,** Sur la carpiline, nouvel alcaloïde du Jaborandi. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1088. 25 novembre 1912).

Quand on transforme en azotate ou en chlorhydrate le mélange basique retiré du *Pilocarpus microphyllus,* il reste dans les eaux mères un certain nombre de bases. Si l'on précipite ces bases, il se concentre, dans les premières fractions du précipité, un alcaloïde nouveau auquel les auteurs donnent le nom de carpiline et dont il font l'étude chimique. H. Colin.

---

**Lebedeff, A.,** Extraction de la zymase par simple macération. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 8—38. 1912.)

Le suc de macération, convenablement préparé, est toujours beaucoup plus actif que le suc de broyage et lui ressemble sous tous les rapports. Le procédé de macération, sans parler de la rapidité avec laquelle on obtient le suc actif, surtout si l'on se sert de la levure sèche de l'industrie, offre les avantages suivants:

1º Le suc de macération est privé de glycogène;

2º On connaît d'avance, si l'on emploie la même levure, la quantité et l'activité du suc obtenu à partir d'un poids donné de cette levure;

3º La levure séchée conservant longtemps sont activité, la méthode par macération permet d'entreprendre des recherches comparatives impossibles autrefois. H. Colin.

---

**Lisbonne, M.** et **E. Vulquin.** Inactivation de l'amylase du malt par la dialyse électrique. Activation par les électrolytes. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 936. 1912.)

Pas plus que les amylases salivaire ou pancréatique l'amylase du malt ne saurait exercer son activité diastasique en l'absence rigoureuse d'électrolytes. Les divergences observées dans le fonctionnement des amylases suivant leur origine animale ou végétale, loin de tenir à la nature du ferment, sont explicables par l'imparfaite déminéralisation des diastases et ne peuvent, par conséquent, être invoquées à titre de caractère différentiel entre elles.

H. Colin.

---

**Maillard, C.,** Réaction générale des acides aminés sur les sucres; ses conséquences biologiques. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 599. 1912.)

On mélange 1 partie de glycocolle avec 4 parties de glucose et 3—4 parties d'eau; on porte au bain-marie pour faciliter la dissolution; le liquide prend une teinte jaunâtre très reconnaissable au

bout d'une dizaine de minutes au plus. La coloration s'accentue avec une vitesse croissante et arrive assez rapidement au brun foncé; on voit alors mousser le liquide par dégagement d'un gaz qu'on reconnaît pour $CO_2$ en le conduisant dans la baryte. Les phénomènes sont les mêmes en présence d'une atmosphère de O, N, H, ou en l'absence d'atmosphère; la production de $CO_2$ est donc un phénomène anaérobie et résulte de la rupture du carboxyle de l'acide aminé. H. Colin.

---

**Maquenne, L.** et **Demoussy.** Sur la détermination du coefficient respiratoire réel. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1055. 25 novembre 1912.)

Les auteurs préconisent une méthode nouvelle qu'ils nomment méthode de déplacement et qui, irréprochable en principe, se montre supérieure, dans l'application, à tous les procédés qui ont été employés jusqu'ici. Lorsqu'on s'adresse à des feuilles jeunes facilement perméables au gaz, la méthode des déplacements fournit des résultats qui concordent d'une façon satisfaisante avec ceux obtenus par la méthode du vide. Si l'on expérimente, au contraire, avec des organes où les échanges gazeux ne s'effectuent qu'avec lenteur, la méthode du vide est en retard, quelquefois d'une quantité considérable, sur la méthode de déplacement et ne donne plus, comme celle de l'air confiné, que des rapports apparents, manifestement incorrects et sans signification physiologique propre.

H. Colin.

---

**Ravin.** Nutrition carbonée des Phanérogames à l'aide de quelques acides organiques et de leurs sels potassiques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV p. 1100. 22 avril 1912.)

1⁰ Les acides organiques malique, tartrique, citrique, succinique et oxalique, c'est-à-dire ceux qui se rencontrent le plus communément dans les plantes vertes ainsi que leurs sels potassiques, sont absorbés par le système radiculaire.

2⁰ Ces acides et leurs sels sont assimilés.

3⁰ Les acides sont plus nutritifs que leurs sels acides de potassium et ceux-ci plus que les sels neutres correspondants.

H. Colin.

---

**Urban, S.,** Ueber die chemische Zusammensetzung atavistischer Rüben. (Zeitschr. Zuckerind. Böhmen. p. 57—65. 1913.)

Rote Rüben, die in weisser Zuckerrübe (*Beta vulgaris saccharifera*) nach Selbstbefruchtung auftauchten, wurden als Variationen nach Selbstbefruchtung betrachtet. Verf. untersuchte solche Rüben und fand ihre Zusammensetzung ganz ähnlich jener von Bastarden zwischen Zucker- und Futterrübe. Referent möchte daher an Bastardierungsfolgen denken. Fruwirth.

---

**Zimmermann, A.,** Ein neues Coagulationsmittel für *Manihot Glaziovii.* (Pflanzer, VII, 9, p. 499—500. 1911.)

Milchsaft von *Manihot Glaziovii* wird durch Chlorcalcium in $1\frac{1}{2}{}^0/_0$iger Lösung schnell und vollständig zur Coagulation gebracht, ohne dass — nach den bisherigen Beobachtungen — der derart

gewonnene Kautschuk geringwertiger ist, als der durch Coagulation mit Karbol oder Essigsäure gewonnene. Dieses Verfahren zeichnet sich durch besondere Billigkeit aus. Auch Chlorbarium, Magnesiumchlorid und Magnesiumsulfat wirken coagulierend, aber doch nicht so energisch wie Chlorcalcium. Leeke (Neubabelsberg).

---

**Eichinger, A.,** Ueber Weidedüngungsversuche in Westusambara. (Pflanzer, VII, 12, p. 698—707. 1911.)

Verf. berichtet über auf vier verschiedenen Farmen vorgenommene Weidedüngungsversuche mit Phosphorsäure, Phosphorsäure und Kali, sowie Phosphorsäure, Kali und Stickstoff. Es wurde festgestellt, dass eine einseitige Düngung mit Phosphorsäure bezw. Phosphorsäure und Kali ohne nennenswerte Erfolge blieb, während ein Mehrertrag auf den Stickstoffparcellen zweifellos auf die Stickstoffdüngung zurückzuführen ist. Ein Ausnahme hiervon machten nur mit Stickstoff gedüngte Kleeparcellen, eine Erscheinung, die auch sonst bei Leguminosen beobachtet wird.

Besonders auffällig sind diese Ergebnisse, wenn man sie zu den Ergebnissen der Bodenuntersuchung in Beziehung setzt. Die Böden sind an sich stickstoffreich; der hohe Stickstoffgehalt des Bodens ist jedoch offenbar für die Pflanze — aus zur Zeit übrigens unbekannten Gründen — nicht ausnutzbar.

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Simon, S. V.,** Studien über den Reisbau auf Java. (Tropenpflanzer XVI. X. p. 527—542. 1912.)

Während seines dreivierteljährigen Aufenthaltes auf Java hat Verf. die Reiskultur der Eingeborenen, deren Gesamtproduktion keineswegs gering ist, obwohl die Reisausfuhr für den Welthandel kaum inbetracht kommt, eingehend studiert. Der Reis wird auf Java entweder auf Sawahs gebaut, das sind terrassenartig angelegte, mit Dämmen umgebene, vollständig ebene Felder, welche entweder auf künstlichem Wege oder durch den Regen bewässert werden, oder aber auf Tegalans, die auf abfallenden und unebenen Terrains gelegen sind und keinerlei Vorrichtungen zur Abdämmung und gleichmässigen Verteilung des ihnen durch den Regen gelieferten Wassers besitzen. Im westlichen Java fällt während des ganzen Jahres genügend Regen, während im östlichen Java die Zeit von Mai bis September weniger regenreich ist, sodass die Feuchtigkeit in dieser Zeit nicht überall für den Reisbau genügt. Die Temperatur ist in den niederen Teilen der Insel überall ausreichend und schwankt nur zwischen 21°—31° C. Der Boden ist nicht besonders nährstoffreich, aber in seiner physikalischen Beschaffenheit in hervorragendem Masse für die Reiskultur geeignet. Vor der Bepflanzung wird das Land zunächst einige Zeit unter Wasser gesetzt, dann mit dem Sawahpflug, der von 2 Büffeln gezogen wird, gepflügt und diese Arbeit mit dem Patjol, einer eigenartigen, breiten Handhacke, ergänzt. Nach dem ersten Pflügen wird der Sawah wieder 8—10 Tage unter Wasser gesetzt, um die Verwesung der organischen Substanzen zu befördern, und zum zweitenmale gepflügt. Nach einer weiteren einwöchentlichen Ueberflutung wird mit der javanischen Egge der Boden soweit durchgearbeitet, bis er eine breiige Konsistenz besitzt und nun der Sawah mit einem an einem Stiel befestigtem Brett sorgfältig nivelliert.

Unterdessen sind in besonderen Saatbeeten die Sämlinge herangezogen. Man bevorzugt jetzt allgemein die Aussaat von isolierten Körnern, während man früher die Rispen als Ganzes auf die Oberfläche der Beete legte. Die Keimlinge werden jetzt mehr und mehr trocken kultiviert. Das hat den Vorteil, dass solche Sämlinge nach dem Verpflanzen leichter anwachsen, was in der Hauptsache damit zusammenhängt, dass die Befähigung zur Neubildung von Wurzeln bei den trocken kultivierten Pflanzen bedeutend grösser ist. Vor dem Herausziehen der Sämlinge muss aber dann der Boden erst gründlich bewässert werden. Das Auspflanzen geschieht meistens durch Frauen in Reihen, gewöhnlich in Abständen von 20—25 cm. Unter beständiger Wasserzufuhr, sodass die Höhe der Wasserschicht durchschnittlich 10 cm. beträgt, setzt nun die Hauptphase der vegetativen Entwicklung der Reispflanze ein, die etwa 2—2½ Monate dauert. In dieser Zeit wird dreimal das Unkraut gejätet. Nach Bildung der Blütenrispen wird die Wasserzufuhr vermindert. Das Oeffnen der Blüten geht nur in den Vormittagsstunden, die meist regenfrei sind, vor sich. Der Reis ist ein typischer Fremdbefruchter.

Während des Reifens des Reises wird er durch sinnreich angebrachte Klappervorrichtungen vor räuberischen Vögeln geschützt. Da nicht alle Rispen zu gleicher Zeit reif werden, so wird mehrmals geerntet. Dabei werden die Halme nicht gemäht, sondern einzeln mit dem Reismesser abgeschnitten, in Bündel gebunden und zunächst in Scheunen aufbewahrt. Das Enthülsen geschieht, wenn eben möglich, im eigenen Hause in dem Reisblock, einem vierkantig behauenen Baumstamm; es giebt aber auch grosse Reismühlen auf Java. Hat man genügend Wasser zur Verfügung, so kann der Sawah nach einmonatlicher Brache von neuem für Reis bearbeitet werden. Im westlichen Java benutzt man die Sawahs häufig für einige Zeit zur Kultur von Goldfischen, die als Zuspeise zur Reistafel beliebt sind. Steht nicht genügend Wasser zur Verfügung, so werden die Sawahs trocken gelegt und Gewächse mit kurzer Vegetationsdauer angebaut, so z. B. Leguminosen (Katjang), wie besonders *Arachis hypogaea,* auch *Voandzoia subterranea, Soya hispida, Vigna sinensis, Phaseolus lunatus* und *radiatus*; ferner *Capsicum*-Sorten (Lombok) und Knollengewächse, wie Bataten und Yamswurzeln (*Ipomoea* und *Dioscorea Batatas*), *Pachyrrhizus angulatus*; in sehr trockenen Gegenden, vor allem im östlichen Java, ausserdem: sehr viel Mais (Djagoeng), auch *Sorghum, Panicum, Coix* u. a.; ferner von Handelsgewächsen Tabak. In einigen Gegenden findet auch ein Fruchtwechsel mit Zuckerrohr statt.

Die Krankheiten der Reispflanze werden fast sämtlich von Tieren verursacht, nur die sogenannte Omo poetih der jungen Pflanzen wird auf Ernährungsstörungen zurückgeführt.

K. Snell (Kairo).

---

## Personalnachricht.

**M. Moreau,** chargé de cours, est nommé Prof. de Bot. et de Mat. méd. à la Fac. de Méd. de l'Univ. de Lyon.

**Ausgegeben: 20 Mai 1913.**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.